

стоящіе членами И., лишены права участвовать въ голосованіи. Сравнительно небольшое число членовъ И. объясняется отчасти стремленіемъ привлечь къ коллективной работѣ лишь наиболѣе авторитетныхъ ученыхъ, отчасти неудобствами слишкомъ многочисленныхъ собраній для серьезнаго обсужденія научныхъ вопросовъ. Во главѣ И. стоитъ бюро изъ президента, трехъ вице-президентовъ и главнаго секретаря. Фактически особенно важную роль играетъ главный секретарь, избираемый на три сессіи: онъ пишетъ протоколы сессій, ведетъ текущую корреспонденцію, составляетъ различные отчеты, наблюдаетъ за ходомъ занятій комиссій, которымъ поручается предварительная разработка темъ въ періодъ между сѣздами, и т. д. Мѣсто жительства главнаго секретаря считается официальнымъ мѣстопробываніемъ И. Средства И. слагаются изъ членскихъ взносовъ и частныхъ пожертвованій; никакія правительственные субсидіи не принимаются. Дѣятельность И. находитъ выраженіе: 1) въ періодическихъ (разъ въ годъ или разъ въ 2 года) общихъ сѣздахъ или сессіяхъ, на которыхъ обсуждаются и рѣшаются всѣ вообще очередныя дѣла и 2) въ постоянныхъ занятіяхъ бюро и разныхъ комиссій (бюро руководитъ работами И. въ періодъ между сессіями, комиссіи готовятъ къ сѣздамъ проекты рѣшеній по порученнымъ имъ для разработки вопросамъ). Мѣсто засѣданій И. (сессіи или сѣзды) избирается каждый разъ особо. До сихъ поръ всѣхъ этихъ сѣздовъ было 28, въ 20 различныхъ городахъ. Своими авторитетными мнѣніями, выраженными въ формѣ краткихъ, прекрасно редактированныхъ положеній, напоминающихъ статьи закона или трактата, И. не предъявляетъ притязаній на непосредственное направленіе международной жизни, но, ограничивая свою задачу чисто-академическимъ всестороннимъ изслѣдованіемъ предмета, онъ все же является важнымъ факторомъ международной жизни. Говоря словами Муанье, онъ какъ бы подготавливаетъ главы къ будущему международному кодексу, вызываетъ къ дѣятельности отдѣльныхъ ученыхъ, ставитъ имъ интересные вопросы и, будучи самъ центромъ современнаго развитія науки международного права, вдохновляетъ ихъ идеей безпристрастія и справедливости. Ницуть не теряя своего строго научнаго характера, И. влияетъ косвенно и на практику международныхъ отношеній. Для ознакомленія съ многочисленными работами имѣются, помимо вышедшихъ доселѣ въ свѣтъ 26 тт. «Annuaire de l'Institut de droit international», два специальныхъ указателя, составленныхъ Lehrs'омъ (для 1873—93 гг.) и Descamps'омъ (для 1894—1904 гг.). Подробные отчеты объ отдѣльныхъ сѣздахъ И. см. въ «Revue générale de droit international public» и въ «Revue de droit international et de législation comparée». — *Литература*. «Communications et documents relatifs à la fondation de l'Institut de droit international» (1873); Rolin-Jacquemyns, «De la nécessité d'organiser une institution scientifique permanente pour favoriser l'étude et les progrès du droit international» («Rev. d. droit intern. et de légis. comparée» за 1873 г.); Moynier, «L'Institut de droit international» (1890); Labra, «El Instituto de derecho internacional, su historia, sus hombres y su representación» (1890); В. Безобразовъ, «Интернаціональный И. международного права въ Гентѣ» (СПБ., 1874); П. Казанскій, «И. международного права» (Казань, 1893); гр. Л. Камаровскій, «Первое трехлѣтіе И. международного права» (М., 1877); его же, «По поводу двадцати-

лѣтія И. международного права» («Русская Мысль», 1893, сент.).

Н. Н. Кравченко.

Институтъ французскій (Institut de France) — высшее учрежденіе для способствованія наукамъ и искусствамъ. Состоитъ изъ 5 академій: французской академіи, академіи надписей, академіи наукъ, академіи художествъ и академіи наукъ нравственныхъ и политическихъ. Членамъ (и иностраннымъ сотрудникамъ, но не корреспондентамъ) каждой изъ этихъ академій присвоено званіе членовъ И. Въ до-революціонной Франціи существовало 5 специальныхъ академій (французской, надписей и медалей, наукъ, живописи и скульптуры, архитектуры). Національный конвентъ 8 августа 1793 г. вотируетъ упраздненіе академій, «какъ учреждений аристократическаго характера, позорящихъ науки и ученыхъ». 25 октября 1795 г. директорія учредила національный И. наукъ и искусствъ (Institut national des sciences et des arts), на который возложена была обязанность «сбирать открытія и совершенствовать науки и искусства». Первоначально И. подраздѣлялся на отдѣленія: 1) наукъ физическихъ и математическихъ, 2) наукъ нравственныхъ и политическихъ и 3) литературы и художествъ. Въ первомъ отдѣленіи было 10 секцій, во второмъ—6, въ третьемъ—8. И. состоялъ изъ 144 членовъ (по 6 въ каждой секціи), пребывавшихъ въ Парижѣ, и столько же сотрудниковъ (associés), разсѣянныхъ въ разныхъ частяхъ Франціи; кромѣ того, онъ избиралъ 24 сотрудника (по 8 въ каждомъ отдѣленіи) изъ иностранныхъ ученыхъ. Въ 1803 г. Наполеонъ преобразовалъ И., подраздѣливъ его на 4 отдѣленія: 1) наукъ физическихъ и математическихъ, 2) французскаго языка и словесности, 3) древней исторіи и литературы, 4) художествъ. Въ 1806 г. національный И. переименованъ во французскій. Людовикъ XVIII возвратилъ отдѣленіямъ И. первоначальное названіе академій. 26 октября 1832 г. восстановлено отдѣленіе И. по наукамъ нравственнымъ и политическимъ, упраздненное въ 1803 г., при чемъ ему присвоено наименованіе академіи нравственныхъ и политическихъ наукъ. Каждая изъ академій имѣетъ еженедѣльные засѣданія и одно торжественное годовое. Хозяйственными дѣлами И. заведуетъ центральная административная комиссія, состоящая изъ 10 членовъ, избираемыхъ на годъ, по два отъ каждой изъ академій, и непремѣнныхъ секретарей академій.—Ср. Aucoc, «L'Institut de France. Lois, statuts et règlements» (П., 1889); De Franqueville, «Le premier siècle de l'Institut de France» (1895—96).—I. Французская академія (Académie française) развилась изъ интимнаго частнаго кружка 10 лицъ, нынѣ почти совершенно забытыхъ (Годо, Шапленъ, де Гомбо, де Мальвилль, Жири и др.), которые около 1630 г. стали собираться въ домѣ Конрапа, для обмѣна мыслей и обсужденія вопросовъ дня. По инициативѣ Ришелье кружокъ этотъ превратился въ академію. 29 января 1635 г. образована Académie française, старѣйшая изъ официальныхъ академій Европы. Къ 1637 г. число членовъ этого общества, въ которое приняты были Бальзакъ, Вожева, Вуатюръ и др., возросло до 40, и рѣшено было, что число членовъ академіи впредь не должно превышать этой нормы (сорокъ безсмертныхъ). Протекторомъ академіи былъ Ришелье, а послѣ его смерти — канцлеръ Сегье. Въ 1672 г. король Людовикъ XIV принялъ академію подъ свое непосредственное покровительство. Въ революціонную эпоху архивъ академіи, благодаря присутствію духа Морелле, былъ спасенъ. По уставу 10 іюля 1816 г., французская академія

имѣть цѣлью «очищеніе и утверженіе (франц.) языка, разъясненіе его трудностей и поддержаніе его характера и началъ въ неприкосновенности». Важнѣйшимъ предметомъ занятій академіи служить обсужденіе вопросовъ, касающихся грамматики, риторики, поэзіи и критическое изученіе французскихъ писателей, какъ для подготовленія изданій классиковъ, такъ и въ особенности для составленія словаря французскаго языка («Dictionnaire de l'Académie française»; первое изд. вышло въ 1694 г.). Французская академія состоитъ изъ 40 членовъ, изъ которыхъ избираются директоръ и канцлеръ: изъ среды членовъ избирается также непремѣнный секретарь (онъ же казначей). Выборы для замѣщенія вакансій, открывшейся за смертью академика, производятся закрытыми записками (au scrutin, par billets), въ особо назначаемомъ для того засѣданіи, при участіи не менѣе 20 академиковъ. Для принятія вновь избраннаго академика назначается публичное засѣданіе, въ которомъ онъ произноситъ вступительную рѣчь, съ похвальнымъ отзывомъ о дѣятельности того академика, кресло котораго онъ наслѣдуетъ; одинъ изъ академиковъ отвѣчаетъ вновь избранному. Вліяніе академіи было особенно велико въ такъ назыв. классическую эпоху французской литературы. Многие первостепенные дѣятели французской литературы остались въ ея стѣнѣ (Декартъ, Паскаль, Реньяръ, Мольеръ, Ла-Рошфуко, Лесаажъ, Ж.-Ж. Руссо, Дидро, Вольтеръ, Бальзакъ, Ламеннъ, Теофиль Готье, Зола и др.).—Ср. Pellisson et d'Olivet, «Histoire de l'Académie française» (П., 1730, 1858); Mesnard, «Histoire de l'Ac. Fr.» (П., 1857); Houssaye, «Histoire du 41-e fauteuil de l'Académie française» (П., 1855); Rouxel, «Chroniques des élections à l'Académie française» (1888).—II. Академія надписей (Académie des inscriptions et belles-lettres) понынѣ носитъ названіе того ученаго общества, которое было открыто 16 іюля 1701 г. не для изученія надписей и дипломовъ, а для составленія ихъ, по порученіямъ Людовика XIV. Оно возникло изъ комиссіи 4 членовъ французской академіи, которая называлась La petite Académie. Въ настоящее время академія надписей имѣетъ своей задачей изученіе исторіи всѣхъ временъ, критическое и филологическое изслѣдованіе древнихъ и восточныхъ языковъ и средневѣковыхъ нарѣчій, въ частности же—ислѣзованіе титуловъ, дипломовъ и вообще древностей Франціи. Всѣхъ ординарныхъ ея членовъ 40. Академія издаетъ: «Mémoires» (съ 1717 г.), «Collection de notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque royale et d'autres bibliothèques publiques», обширную «Histoire littéraire de la France», начатую бенедиктинцами конгрегаціи св. Мавра (St. Maur), «Recueil des historiens de la France», съ 1867 г.—«Corpus inscriptionum Semiticarum» и др.—III. Академія наукъ (Académie des sciences), основанная Кольберомъ въ 1666 г., подраздѣляется на два отдѣленія—математическое и физическое. Всѣхъ ординарныхъ членовъ 68. Ежегодно избирается вице-президентъ, поочередно изъ одного изъ отдѣленій; по истеченіи года онъ становится президентомъ. Президентъ, вице-президентъ и оба непремѣнные секретаря, вмѣстѣ съ 2 членами, избранными отъ академіи въ центральную административную комиссію И., образуютъ бюро академіи. Академія издаетъ протоколы своихъ засѣданій («Comptes rendus»), «Mémoires» и «Mémoires de savants étrangers».—Ср. Maindron, «L'Académie des sciences» (1887).—IV. Академія художествъ (Académie des beaux-arts) заступила мѣсто до-революционныхъ,

возникшихъ въ XVII в. Académie de sculpture et de peinture и Académie d'architecture. Всѣхъ ординарныхъ членовъ 40. Она ежегодно назначаетъ конкурсы на римскую премію (Prix de Rome) по части живописи, скульптуры, зодчества, гравированія и музыкальной композиціи; получившіе первую премію становятся воспитанниками французской Académie de Rome. Академія художествъ издаетъ, между прочимъ, «Dictionnaire général des beaux-arts».—V. Академія нравственныхъ и политическихъ наукъ (Académie des sciences morales et politiques). Всѣхъ членовъ 40. Бюро академіи состоитъ изъ президента, вице-президента и непремѣннаго секретаря. При академіи состоитъ постоянная комиссія по опубликованію ордонамсовъ французскихъ королей. Академія издаетъ «Mémoires», «Séances et travaux». Всѣ академіи, кромѣ французской, выбираютъ сверхъ постоянныхъ членовъ, вольныхъ академиковъ (académiciens libres), иностранныхъ членовъ и корреспондентовъ.

Институтъ экспериментальной медицины (Императорскій), основанъ принцемъ Александромъ Петровичемъ Ольденбургскимъ въ 1890 г. съ цѣлью всесторонняго изученія причинъ болѣзней, особенно заразныхъ и практическаго примѣненія способовъ борьбы съ ними. Поводомъ къ созданію И. явилось открытіе Пастёромъ способа прививокъ противъ бѣшенства, который въ Россіи былъ впервые примѣненъ, по инициативѣ основателя И., въ 1886 г. Всякій врачъ имѣетъ возможность приложить въ И. свои силы къ изученію научно-практическихъ вопросовъ, пользуясь безплатно (единовременно вносятся 25 руб.) всѣми необходимыми научными пособиями и руководствомъ со стороны специалистовъ, заведующихъ отдѣленіями И., и ихъ помощниковъ. Такіе посторонніе работники называются практикантами. Они могутъ, при желаніи, пользоваться въ И. столомъ и квартирою на льготныхъ условіяхъ. Научныя отдѣленія И.: 1) отдѣлъ физиологіи, 2) общей микробиологіи, 3) эпизоотологіи, 4) общей патологіи, 5) гігіены, 6) біологической химіи, 7) патологической анатоміи, 8) пастеровскій прививочный, 9) патологическій, 10) патолого-біологическій, 11) клиника и лабораторія кожно-венерическихъ болѣзней и сифилидологіи (клиника эта построена въ 1906 г. на средства Снягинныхъ и пожертвована И.) и 12) бібліотека. Въ 1901 г. при И. основана лабораторія для приготовленія противочумныхъ препаратовъ (сыворотки и лимфы), помѣщаемая около Кронштадта, въ форть имп. Александра I. На содержаніе И. отпускается ежегодно 130 000 руб. и на противочумную лабораторію 60 000 руб. Доходы И. отъ продажи приготовляемыхъ въ немъ различныхъ лѣчебныхъ препаратовъ и вакцинъ, и отъ платы за содержаніе и лѣченіе больныхъ достигаютъ 80 000 руб. въ годъ. Во главѣ И. стоитъ попечитель, а ближайшее заведѣваніе возлагается на директора и на совѣтъ И., образуемый изъ заведующихъ отдѣленіями. Директоры И.: Шперкъ (ум. въ 1894 г.), С. М. Лукьяновъ (до 1902 г.), С. Н. Виноградскій, В. В. Подвысоцкій (1906—1912) и теперь состоитъ почетнымъ директоромъ И. П. Павловъ (1913). Зданія И. занимаютъ площадь въ 13 526 кв. саж. на Аптекарскомъ о-вѣ въ Петербургѣ. Съ 1892 г. И. издаетъ на русскомъ и французскомъ яз. журналъ «Архивъ біологическихъ наукъ», выходящій выпусками черезъ каждыя 2—3 мѣсяца.

Институція (Institutiones)—одинъ изъ законодательныхъ сборниковъ Юстиніана, вошедшій

въ составъ *Corpus juris civilis*. Составленъ изъ матеріаловъ, входившихъ въ составъ учебниковъ (И. тожь) различныхъ классическихъ юристовъ (главнымъ образомъ, И. и *res cottidianae* Гая, отчасти И. Флорентина, Ульпиана и Марціана). По формѣ своей И. представляютъ собою законъ, а по существу—такой же учебникъ, какъ и тѣ учебники, по образцу которыхъ онѣ составлены. И. опубликованы и получили силу закона въ 533 г. Онѣ раздѣлены на книги, книги—на титулы, титулы—на параграфы (а не на *leges*). Расположеніе матеріала и число (4) книгъ такое же, какъ въ И. Гая; но такъ какъ большая часть 4-й книги И. Гая, въ которой трактовались устарѣвшія въ VI в. по Р. Хр. формы процесса, отпала, то въ И. Юстиніана 4-я книга начинается съ обязательствъ изъ деликтовъ. Кромѣ того, добавлены два не встрѣчающіеся у Гая титула: *de officio iudicis* и *de publicis iudiciis*. Въ виду того, что между 1 и 2 книгой И., съ одной стороны, и между 3 и 4, съ другой, встрѣчаются противорѣчія, необходимо допустить, что оба сотрудника Трибониана, Теофилъ и Дороей, составили каждый по 2 книги И. (кто какія именно—неизвѣстно). Изъ сохранившихся рукописей И., очень неточныхъ и невѣрныхъ (Бамбергская, Туринская и др.), ни одна не старше IX в. Наилучшее современное изд. И. принадлежитъ П. Крюгеру (1-е изд. 1867, 2-е—1899).—Учебники римскаго права, составленные по системѣ И., издаются и въ настоящее время. Наилучшіе изъ нѣмецкихъ—«I.» Зома (14-е изд. 1911), Пухты («Kursus der I.», 10-е изд., обработанное Крюгеромъ, 1893) и Зальковского (9-е изд., обработанное Ленедемъ, 1907), а изъ фр-цузскихъ—Ортолана, «Explication historique des I.» (12-е изд., 1883) и Аккарія, «Précis de droit romain» (4-е изд., 1886—91).

Инструкция — наставленіе, наказъ. Въ русскомъ официальномъ языкѣ терминъ этотъ употребляется въ двоякомъ смыслѣ: 1) И. называется распоряженіе, издаваемое исполнительной властью въ исполненіе или развитіе закона. Весьма часто изданіе подобныхъ И. предусматривается въ самомъ законѣ. Такъ, въ ст. 25 положенія о выборахъ въ государственную думу 3 іюня 1907 г. предусматривается изданіе министромъ внутреннихъ дѣлъ И., опредѣляющей подробности порядка производства выборовъ. 2) И. называется также наставленіе или наказъ, издаваемый какимъ-либо учрежденіемъ или начальствующимъ лицомъ для руководства подчиненнымъ лицамъ.

Инструментальная музыка—музыка, исполняемая исключительно на одномъ или нѣсколькихъ инструментахъ, въ самыхъ разнообразныхъ сочетаніяхъ, но безъ участія человѣческихъ голосовъ. Какая И. музыка старше, чистая или сопровождающая пѣніе, — трудно сказать. Весьма вѣроятно, что духовые инструменты первоначально употреблялись независимо отъ пѣнія, а струнные, напротивъ, въ качествѣ аккомпанирующихъ пѣнію. У грековъ игра соло на флейтѣ была въ большомъ распространеніи уже въ VI в. до Р. Хр.; такъ, напр., Сакадъ изъ Аргоса (585) за свою превосходную игру на флейтѣ получилъ награду на пивейскихъ играхъ. Нѣсколько позже (559) отличался въ игрѣ на киварѣ Агелай изъ Тегей. И. музыка древнихъ, сопровождавшая пѣніе, сводилась, вѣроятно, просто къ подыгрыванію голосамъ въ унисонъ или октаву. Только въ среднихъ вѣкахъ начала зародиться многоголосная, художественная И. музыка, исполнявшаяся на разныхъ свѣтскихъ празднествахъ и во время представленій мистерій. Съ появленіемъ струнныхъ инструментовъ (IX в.

послѣ Р. Хр.) И. музыка приняла новое направленіе; самымъ распространеннымъ сольнымъ и сопровождающимъ инструментомъ трубадуровъ и странствующихъ музыкантовъ стала віола (см.). Подвергаясь различнымъ измѣненіямъ, віола явилась родоначальникомъ цѣлаго ряда другихъ смычковыхъ инструментовъ. Въ XVI ст. такихъ инструментовъ, различныхъ по величинѣ, появилось много; сначала они служили, главнымъ образомъ, для усиленія или замѣны человѣческихъ голосовъ, при исполненіи сложныхъ хоровыхъ сочиненій знаменитыхъ контрапунктистовъ, а затѣмъ мало-по-малу получили самостоятельное значеніе. Современная И. музыка образовалась изъ сліянія 1) органной музыки, 2) лютовой и 3) пѣнія соло съ И. аккомпаниментомъ. Органная музыка имѣла въ лицѣ I.-С. Баха своего лучшаго представителя (токкаты, форшпили, фуги). Легкій клавиесинный стиль французовъ (Куперенъ, Рамо) и итальянцевъ (Скарлати и др.) восходитъ къ стилю музыки для люти. У I.-С. Баха и его сыновей этотъ итальяно-французскій стиль сливается съ органнымъ и даетъ начало фортепианному полифоническому стилю. Пѣніе соло съ аккомпаниментомъ, какъ въ оперѣ, такъ и въ церкви, послужило прототипомъ для И. ансамблей, въ которыхъ мелодія поручалась одному или нѣсколькимъ концертирующимъ инструментамъ, а сопровожденіе — какому-нибудь басовому инструменту (*continuo*). Такъ возникли скрипичныя сонаты и тріо-сонаты, сыгравшія очень видную роль въ исторіи И. музыки. Древнѣйшей формой чистой (абсолютной) И. музыкой являются танцевальныя пьесы (преимущественно для струннаго ансамбля). Эта форма въ Германіи и Англіи въ XVII в. была постепенно доведена до художественнаго совершенства и уже въ началѣ XVII в. привела къ возникновенію варіаціонной сюиты. Изъ того же источника образовалась итальянская соната (*Canzone de sonar*), по своему имитационному стилю близкая къ вокальной музыкѣ. Сліяніе итальянской сонаты съ нѣмецкой сюитой дало начало камерной сонатѣ (*sonata da camera*). Затѣмъ появились французская увертюра, виртуозный концертъ, современная соната, форма которой легла въ основу разныхъ И. ансамблей (квартетъ, симфонія). Весь этотъ ростъ И. музыки завершился въ XIX в. развитіемъ программной или иллюстрирующей музыки (Берлиозъ, Листъ, Барнеръ).—См. Wasielewski, «Geschichte d. Instrumentalmusik im XVI. Jahrhundert» (1878) и «Die Violine im XVII. Jahrh.» (1874); H. Riemann, «Die Variationenform in der alten deutschen Tanzsuite» («Musik. Wochenblatt», 1895); егo же, «Die französische Ouvertüre zu Anfang des XVIII. Jahrh.» (тамъ же, 1898); L. Torchi, «La musica instrumentale in Italia nei secoli XVI, XVII ed XVIII» («Revista musicale», 1897, стр. 581 и слѣд.; 1898, стр. 455 и слѣд.; 1899, стр. 255 и слѣд.).

Инструментовка или оркестровка—распределеніе частей извѣстной оркестровой композиціи между отдѣльными инструментами, при чемъ композиторъ комбинируетъ послѣдніе въ разныхъ сочетаніяхъ съ цѣлью полученія различныхъ характеристичныхъ звучностей и тембровъ, дающихъ въ совокупности наиболѣе яркую и характеристичную звуковую окраску даннаго музыкальнаго произведенія. Обыкновенно предполагается, что процессъ И. совершается уже послѣ того, какъ композиторъ набросалъ въ общихъ чертахъ свое сочиненіе; только потомъ, при детальной разработкѣ, онъ распределяетъ всю музыкальную ткань между отдѣльными инструментами. Точно такъ же производится

И. какой-нибудь фортепианной и т. п. пьесы, когда переложитель готового законченного произведения выбирает самые подходящие и выигрышные сочетания инструментовъ, могущія наиболее ярко представить его музыкальныя красоты и особенности. Съ тѣхъ поръ, однако, какъ оркестровые инструменты, благодаря Гайдну и Моцарту, сдѣлались индивидуализованными носителями самыхъ разнообразныхъ отъзвонковъ, выраженія, обусловленныхъ нѣрѣдко основнымъ характеромъ главныхъ темъ произведенія, такой способъ И., когда композиторъ сначала сочиняетъ, а потомъ инструментируетъ свое произведение, все болѣе и болѣе уступаетъ мѣсто другому способу: первоначальный эскизъ сочиненія является лишь сокращеннымъ приемомъ нотации, и композиторъ уже при первоначальной музыкальной концепціи темъ и ихъ разработкѣ сознательно разсчитываетъ на тѣ или другіе инструменты и ихъ комбинаціи. Подъ И. разумѣется также ученіе объ отдѣльныхъ инструментахъ оркестра и ихъ сочетаніяхъ (нѣм. *Instrumentationslehre*), въ которомъ изучаются объемъ, особенности тембра, общій музыкальный характеръ, основы техники и т. д. каждого инструмента, а также соединенія ихъ въ группы. Соответственно этому, ученіе объ И. распадается на а) ученіе объ отдѣльныхъ инструментахъ и б) оркестровку, т.-е. ученіе о соединеніи инструментовъ въ оркестръ. Пособія по И.: А. В. Marx, «*Compositionslehre*» (тт. III—IV); Lobe, «*Compositionslehre*» (т. II); Berlioz, «*Traité de l'instrumentation*» (1863; русск. перев. Чайковскаго 1868, 2-е изд. 1901), расшир. и перераб. (1885) подъ загл. «*Nouveau traité d'instrumentation*» (русск. перев., М., 1892), вторая часть—«*Cours complet d'orchestration*» (1890, русск. перев., М., 1898); Эб. Праутъ, «*Элемент. курсъ инструментовки*» (пер. съ англ., М., 1900); Riemann, «*Katechismus der Musikinstrumente*»; Гиро, «*Руководство къ практическому изученію инструментовки*» (1892). Изъ русскихъ оригинальныхъ руководствъ цѣнны краткія «*Записки по инструментовкѣ*» Глинки и превосходныя «*Основы оркестровки*» Н. А. Римскаго-Корсакова (2 тома: текстъ и образцы).

Инструментъ въ технику. Съ незапамятныхъ временъ человѣкъ, даже на низшихъ ступеняхъ культурнаго развитія, употреблялъ орудія, служившія ему для облегченія производимой руками работы. Съ усложненіемъ обработки издѣлій и съ увеличеніемъ разнообразія обрабатываемыхъ матеріаловъ, усовершенствовались и орудія для обработки и, принимая все болѣе спеціальныя формы, въ наше время развились въ разнообразныя И., каждый изъ которыхъ исполняетъ строго определенную функцію. Хотя подъ именемъ И. подразумеваютъ также и различные измѣрительные приборы, употребляемые въ физикѣ, химіи и геодезій, оптическіе приборы для астрономіи и многіе другіе предметы вплоть до «музыкальныхъ И.», но въ тѣсномъ смыслѣ слова И. слѣдовало бы называть лишь такія приспособленія, при помощи которыхъ усилія, производимыя мускульною силою человѣка или машиною, вызываютъ въ предметъ измѣненія формы, сообразно съ требованіями его обработки. Измѣненія формы предмета могутъ происходить либо вслѣдствіе свойственной многимъ матеріаламъ пластичности (кованіе, выдавливаніе, штампованіе), либо путемъ сдвига частицы матеріала (пробиваніе дыръ, раздѣзываніе ножницами), либо, наконецъ, путемъ скалыванія и отдѣленія стружки (обработка зубиломъ, рѣзцомъ, сверломъ, пилою, напильникомъ). При современномъ состояніи техники, принужден-

ной считается съ необходимостью обрабатывать самые разнообразныя матеріалы, по преимуществу отличающіеся большою твердостью и сопротивляемостью механическимъ усиліямъ, вопросъ объ изготовленіи достаточно крѣпкихъ и рационально работающихъ И. имѣетъ первостепенное значеніе; экономичность въ расходованіи энергіи при обработкѣ также играетъ не послѣднюю роль, какъ при ручной, такъ, въ особенности, при механической обработкѣ матеріаловъ при помощи машинъ и орудій. Особенное значеніе въ этомъ отношеніи имѣетъ обработка издѣлій путемъ отдѣленія стружки, т.-е. строганіе, обтачиваніе на токарномъ станкѣ, сверленіе, обработка фрезеромъ и т. п.; при этихъ способахъ обработки по преимуществу примѣняется механическая сила, и результаты отъ введенія улучшеній въ качества И. сказываются опутительнѣе, чѣмъ при ручной обработкѣ; помимо этого, и въ количественномъ отношеніи способъ механической обработки путемъ отдѣленія стружки преобладаетъ въ современной технику. Насколько серьезное вниманіе обращается на дѣло усовершенствованія рѣзущихъ И., указываютъ хотя бы извѣстные опыты американскаго инженера Тейлора, которые производились въ теченіе 26 лѣтъ, при чемъ количество тщательно зарегистрированныхъ опытовъ было болѣе 30000; опыты эти были предприняты съ цѣлью опредѣлить наивыгоднѣйшія величины различныхъ элементовъ рѣзанія: скорости сниманія стружки, угла наклона рѣза и т. п., а также для отысканія наиболѣе подходящаго матеріала для рѣзцовъ. Въ дѣлѣ изготовленія И. важную роль играетъ выборъ надлежащаго матеріала, закалка и правильность изготовленія. Существуетъ немало заводовъ, занимающихся исключительно изготовленіемъ И., съ выработанными многолѣтнею практикой методами производства. Во всякомъ болѣе или менѣе значительномъ заводскомъ хозяйствѣ заготовка И. и снабженіе ими своихъ мастерскихъ составляетъ особый и притомъ весьма важный отдѣлъ, отъ правильнаго веденія котораго часто зависитъ успѣшность всей дѣятельности предпріятія. *Н. Е.*

Инструментъ шанцевый—предназначается, главнымъ образомъ, для устройства окоповъ и укрѣпленій (шанцевъ); составляетъ часть снаряженія армій всѣхъ государствъ и раздѣляется на носимый (людьми), имѣющийся всегда при войскахъ, и возимый въ обозѣ и инженерныхъ паркахъ. Шанцевый И. употребляется слѣдующій: лопаты обыкновенныя и малыя, кирко-мотыги, топоры, ломы и разнообразный плотничій, слесарный, кузнечный И. Каждая рота пѣхоты носитъ 140 малыхъ лопатъ и 30 топоровъ; саперная рота—100 большихъ лопатъ и 70 легкихъ топоровъ; каждый полевой инженерный паркъ возитъ шесть тысячъ лопатъ, топоровъ и проч. Большіе запасы шанцеваго И. находятся въ инженерныхъ осадныхъ паркахъ и въ складахъ передовыхъ, мѣстныхъ, крѣпостныхъ и центральныхъ.

Инструменты. Въ музыкѣ употребляютъ И. трехъ родовъ: струнные, духовые и ударные. Къ струннымъ И. относятся: скрипка, альтъ, виолончель, контрабасъ, фортепіано, арфа и подобныя ей И. (цитра, гусли и т. п.), гитара, мандолина, лютя, балалайка и т. д. Къ духовымъ И. относятся всѣ тѣ, изъ которыхъ звукъ извлекается помощью вдунанія въ нихъ воздуха; по способу образованія звука духовые И. могутъ относиться къ лабиальнымъ (губнымъ) или язычковымъ трубамъ; по матеріалу они дѣлятся на деревянные и мѣдные. Органъ и родственныя ему И. (гармоніумъ, шарманка, оркестріонъ и др.) являются соединеніемъ многихъ духовыхъ И. Къ ударнымъ И. относятся литавры, колокола, ксилофонъ (подающіеся настройки) и барабаны, та-

релки, тамтамы, бубенъ, треугольникъ, кастаньеты и пр., производящіе шумъ, неопредѣленный въ смыслѣ высоты звука. Берлинское королевское собрание музыкальных И. (директоръ О. Флейшеръ) является самой значительной коллекціей этого рода. См. каталоги Карла Энгеля (1873—74), Гипкинса (1888), Магиллона (1-е изд., 1880 и 2-е—1893), Флейшера (1892); Rühlmann, «Geschichte der Bogensinstrumente» (1882); Wasielewski, «Geschichte der Instrumentalmusik im XVI. Jahrh.» (1878); М. Пѣтуховъ, «Народные музык. И. музея спб. консерваторіи» (СПб., 1884); А. Эйхгорнъ, «Полная коллекція музык. И. народовъ центральной Азии» (СПб., 1885); А. Фаминцынъ, «Гусли» (СПб., 1890) и «Домра» (СПб., 1891); М. Пѣтуховъ, «Опытъ системат. каталога инструмент. музея СПб. консерваторіи» (СПб., 1893) и «Краткій словарь народныхъ русск. музык. И.» (въ музыкальномъ календарѣ-альманахѣ на 1896 г.).

Инсубры (Insubres) — древне-галльскій народъ, жившій въ равнинѣ р. По, съ гл. гор. Медіо-ланомъ (нынѣшній Миланъ); вмѣстѣ съ боями—самый могущественный и воинственный народъ въ италійской Галліи. Покоренные римлянами незадолго до второй Пунической войны, И. приняли языкъ и нравы римлянъ.

Инсультъ—приступъ болѣзни. Апоплексическій И.—ударъ, апоплексія.

Инсѣ-инъ-Мекерфильдъ (Ince-in-Makerfield)—гор. въ англійскомъ графствѣ Ланкаширъ близъ гор. Виганъ. Прядильная фбр. (хлопчатой бумаги) и каменонугольныя копи. 22034 ж.

Интальи—см. Глиптика (XIII, 741).

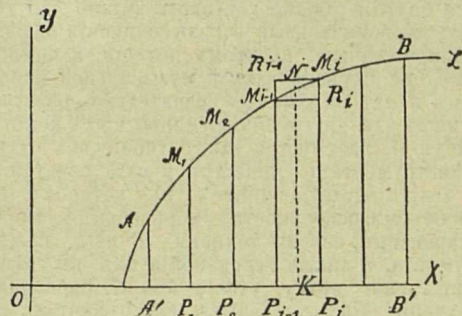
Интарсія — художественно-промышленное производство, состоящее въ томъ, что въ дерево вдѣляются куски дерева же, но другого цвѣта, послѣ чего общая поверхность фона и этихъ кусковъ состругивается въ гладь и отполировывается. При изготовленіи такихъ И. сначала употреблялось дерево двойного сорта—темное и свѣтлое: первое для фона, второе для вставокъ въ него, или наоборотъ; въ послѣдствіи стали пускать въ дѣло и дерево, подкрашенное въ различные цвѣта. Эта отрасль декоративнаго искусства возникла, повидимому, въ Италіи и достигла тамъ высокаго совершенства въ XV в.; столары-интарсіаторы воспроизводили почти исключительно мотивы линейнаго или растительнаго орнамента. Съ XVI в. И. стала употребляться для украшенія креселъ, столовъ, шкафовъ, ларцевъ и др. роскошной мебели и, не ограничиваясь орнаментомъ, стала изображать также фигуры человѣка и животныхъ, ландшафты и архитектурныя виды. Такого рода И. мастерски изготовлялась въ Аугсбургѣ, Нюрнбергѣ, на Рейнѣ и въ Голландіи. Во Франціи вкусъ къ И. распространился особенно сильно при Людовикѣ XIV.

Интегральное исчисленіе — наука, занимающаяся отысканіемъ такъ назыв. интеграловъ, изученіемъ ихъ свойствъ и приложеніемъ ихъ къ рѣшенію различныхъ вопросовъ геометріи и анализа. Понятіе объ интегралѣ возникаетъ при разсмотрѣніи цѣлаго ряда важнѣйшихъ вопросовъ чистой и прикладной математики. Какъ примѣръ, разсмотримъ вопросъ объ опредѣленіи площади плоскихъ криволинейныхъ фигуръ. Пусть имѣется кривая линия L , отнесенная къ прямоугольнымъ осямъ OX и OY и выраженная уравненіемъ

$$y = f(x) \dots \dots \dots (1).$$

Для простоты разсужденія мы предположимъ (какъ и изображено на рис.), что она въ разбираемой части ея лежитъ выше оси OX (въ области положительныхъ ординатъ), и что всякая параллель къ

оси OY пересѣкаетъ ее только въ одной точкѣ. Возьмемъ на ней двѣ произвольныхъ точки A и B , опустимъ изъ нихъ перпендикуляры $A'A$ и $B'B$ на ось OX и предложимъ себѣ найти площадь $A'AB'B'$, ограниченную осью OX , ординатами $A'A$ и $B'B$ и дугою кривой AB . Эта задача является основною во всемъ вопросѣ о вычисленіи площади плоскихъ криволинейныхъ фигуръ: къ ней сводятся всѣ остальные подобныя задачи. Прежде, чѣмъ вычислять эту площадь, нужно, конечно, сначала опредѣлить, что мы подъ ней подразумеваемъ. Для этого беремъ на дугѣ AB рядъ промежуточныхъ точекъ



$M_1, M_2, \dots, M_{i-1}, M_i, \dots$, которые пусть раздѣлятъ всю эту дугу на n частей: $AM_1, M_1M_2, \dots, M_{i-1}M_i, \dots, M_{n-1}B$. Если провести хорды AM_1, M_1M_2, \dots , то получится ломаная $AM_1M_2\dots B$, вписанная въ кривую. Вычисляемъ площадь прямолинейнаго многоугольника $A'AM_1M_2\dots B'$ и затѣмъ переходимъ къ предѣлу, увеличивая число n до безконечности и уменьшая до нуля каждую хорду AM_1, M_1M_2 и т. д. Предѣлъ, къ которому стремится при этомъ площадь вышеупомянутаго многоугольника, и называется площадью криволинейной фигуры $A'AB'B'$. Пусть она будетъ S . Чтобы получить формулу для вычисленія S , нужно перевести предыдущее опредѣленіе на языкъ анализа. Опустимъ сначала изъ точекъ $M_1, M_2, \dots, M_{i-1}, M_i, \dots$ перпендикуляры M_1P_1, M_2P_2, \dots на ось OX . Тогда вышеупомянутый многоугольникъ разобьется на трапеціи $A'AM_1P_1, P_1M_1M_2P_2$ и т. д., которыхъ площади пусть будутъ $\Delta S_1, \Delta S_2, \dots, \Delta S_n$. По опредѣленію получимъ

$$S = \text{пред.} [\Delta S_1 + \Delta S_2 + \dots + \Delta S_n] \text{ при } n = \infty$$

$$\text{или} \quad S = \text{пред.} \sum_{i=1}^{n=\infty} \Delta S_i \dots \dots \dots (2).$$

Возьмемъ какую угодно изъ этихъ трапецій, напр., $P_{i-1}M_{i-1}M_iP_i$, и пусть y_0 и Y будутъ наименьшая и наибольшая ординаты кривой L на протяженіи дуги $M_{i-1}M_i$ (на нашемъ рис. $y_0 = P_{i-1}M_{i-1}$ и $Y = P_iM_i$); на отрезкѣ $P_{i-1}P_i$, какъ на основаніи, построимъ два прямоугольника съ высотами y_0 (такъ назыв. входящій прямоугольникъ) и Y (такъ назыв. выходящій прямоугольникъ). На нашемъ рис. входящій прямоугольникъ будетъ $P_{i-1}M_{i-1}R_iP_i$, а выходящій — $P_{i-1}R_{i-1}M_iP_i$. Очевидно, что:

$$\text{пл. вход. прям.} < \Delta S_i < \text{пл. вых. прям.} \dots (3).$$

Положимъ теперь

$$OA' = a = x_0, OP_1 = x_1, OP_2 = x_2, \dots$$

$$OP_i = x_i \dots OB' = b = x_n.$$

Тогда $P_{i-1}P_i = x_i - x_{i-1}$ и неравенства (3) переписываются такъ: